

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 26.

26 Juni 1915.

12^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Verzoek van den Redacteur. — Dr. H. J. PRINS, scheik. ing., Over de katalytische werking van metalen en metaalverbindingen. — D. J. DE JONG, Ap., Repaling van chloor in plantaardige stoffen. — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Correspondentie. — Ingezonden.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

Dr. H. J. BACKER, scheik. a/h. lab. v/h. Dep. v. Financiën, Valeriusstraat 170, Amsterdam.

E. T. LEEMANS, scheik. ing., ass. b/d. Gem. Keuringsdienst, De Vliegerstraat 39b, Rotterdam.

Dr. P. MULLER, Hoogt 10, Utrecht.

Voorloopig bericht: De Algemeene Vergadering der Ned. Chem. Vereeniging zal waarschijnlijk te Haarlem op Dinsdag 20 Juli 1915 worden gehouden. De agenda zal in het Chem. Weekblad van de volgende week worden medegedeeld.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

Verzoek van den Redacteur.

Den leden der Ned. Chem. Ver. wordt verzocht adresveranderingen te willen zenden aan Dr. P. A. MEERBURG, secretaris der Ned. Chem. Ver., Drift 14, Utrecht; abonné's gelieven adresveranderingen te willen opgeven aan den uitgever den Heer D. B. CENTEN, 115 O. Z. Voorburgwal, Amsterdam. De Redacteur kan adresveranderingen niet in ontvangst nemen.

W. P. JORISSEN.

OVER DE KATALYTISCHE WERKING VAN METALEN EN METAALVERBINDINGEN ¹⁾

DOOR

H. J. PRINS.

Het eerste systematische onderzoek naar de katalytische werking van metalen en metaalverbindingen op organische stoffen dateert van 1796 en werd door VAN MARUM ²⁾ verricht. Deze stelde vast, dat alcohol door verhitte metalen, zooals zink, bismuth, zilver, koper, lood en tin en door verhitte metaalverbindingen als spiesglans en bruinsteen ontleed werd onder vorming van brandbare gassen. Een jaar later werd door de vier Amsterdamsche natuurkundigen: DEIMAN, VAN TROOSTWIJK, LAUWERENBURG en BONDT ²⁾ gevonden dat alcohol, over sterk verhitte klei geleid, overging in een gas, dat zich met chloor tot een olie verdichtte en derhalve olievormend gas genaamd werd.

Alhoewel het aantal gevallen, waarbij katalytische werking van metalen of hunne verbindingen werd aangenomen, steeds toenam, bereikte de belangstelling voor een eventueele verklaring dier verschijnselen spoedig een maximum, om daarna snel af te nemen en gedurende vele jaren te sluimeren, totdat met den opbloei der physische chemie ook de belangstelling voor de katalytische werkingen terugkeerde.

Terwijl de physische chemie zich meer speciaal met de kinetische zijde van het vraagstuk bezighield, werd de vraag naar een verklaring van de katalytische werking eerst grooter, toen door SABATIER en zijne medewerkers talrijke nieuwe katalytische werkingen werden vastgesteld en deze ook voor de synthetische organische chemie van veel waarde bleken te zijn. Toch zou deze geniale Fransche ontdekking niet in die mate de algemeene belangstelling hebben gaande gemaakt, indien Duitsche vlijt haar niet had omgezet in een industrieele bron van inkomsten. Sindsdien neemt de rol van de katalyse in de techniek een steeds belangrijker plaats in en op het oogenblik verschijnen haast

¹⁾ Voordracht gehouden op het vijftiende Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres 10 April 1915.

²⁾ Zie G. WOKER, „Die Katalyse”, pg. 20.

geen octrooien voor de bereiding van organisch-chemische stoffen, of er wordt van katalysatoren melding gemaakt.

De vraag, die de techniek zich in deze kwestie heeft te stellen is, of men voor een reactie met eenige hoop op succes een katalysator kan zoeken, m. a. w. welk verband er is tusschen den katalysator en de te activeeren verbinding. Of en op welke wijze de techniek deze vraag beantwoordt, wordt om begrijpelijke redenen niet wereldkundig gemaakt.

HABER en VAN OORDT ¹⁾ kwamen naar aanleiding van hunne onderzoekingen over de directe synthese van ammoniak tot de conclusie, dat het element, waarvan het hydride en het nitride bij $\pm 300^{\circ}$ al een vrij groote dissociatiesnelheid en dissociatiedruk hebben, de beste katalysator zijn zou. Deze onderzoekers nemen dus aan, dat de onstabiele nitriden en hydriden zich met elkaar omzetten tot ammoniak onder vrijmaking van het metaal. Men zou hier de vraag kunnen stellen, hoe men zich dan de inwerking van *vast* hydride op *vast* nitride te denken heeft!

SABATIER wijst er in zijn werk over de katalyse in de organische chemie op, dat de mogelijkheid der vorming van onstabiele verbindingen van den katalysator voor hem „le phare directeur” is geweest bij zijne onderzoekingen. Toch zegt SABATIER uitdrukkelijk daarmede nog niet aan te willen nemen, dat deze „tusschenproducten” werkelijk tusschenproducten zijn.

Dat er een nauw verband bestaat tusschen de katalytische werking van een metaal of metaalverbinding op eene stof en zijne affiniteit voor die stof is zeker. Dezelfde bewerkingen toch, die de chemische werkzaamheid van den katalysator veranderen, beïnvloeden ook de katalytische werking en gewoonlijk in denzelfden zin. Zoo is de wijze van bereiding, dat wil dus zeggen de molekuul- of atoomaggregatie van den katalysator, van zeer veel invloed op diens werking; zij kan de katalytische werking doen overgaan in een chemische inwerking, zij kan de katalytische werking doen verminderen of ophouden. De „bouw” van den katalysator bepaalt dus dikwijls de „verhouding” ²⁾, waarin deze tot een andere stof optreedt.

Sterk verhitte oxyden zijn, zooals bekend, chemisch zeer traag, diesovereenkomstig is ook hunne katalytische werking belangrijk afgenomen.

Ofschoon er dus een uitgesproken verband is tusschen de katalytische

¹⁾ Zeitschr. f. anorg. Chem. 47, 42 (1905).

²⁾ PRINS, Chem. Weekb. 1914, 475.

en de chemische werking van een metaal of metaalverbinding, kan men de katalyse toch niet verklaren, indien men haar vervangt door een opeenvolging van reactie's tusschen onstabiele tusschenproducten. Beschouwt men bijv. de katalytische werking van koper op alcoholen.

Zooals men weet, kunnen deze in aldehyden worden overgevoerd door leiden over koper bij ongeveer 200° – 300° . Als „tusschenproduct” zou men dan koperalcoholaat moeten aannemen. Nu is het echter zeer onwaarschijnlijk, dat het koper, *eenmaal aan de zuurstof gebonden zijnde*, deze weer, zou afstaan aan het alcoholradicaal ter aldehydvorming. Nog moeilijker wordt de oplossing, wanneer men de katalytische waterstofafplitsing door oxyden als: SnO , MnO en CdO beschouwt, waarvoor dan een soort van „oxyalcoholaten” als tusschenproducten zouden moeten worden aangenomen.

Tevens is het dan niet te verklaren, waarom in het geval, dat werkelijk onstabiele verbindingen geconstateerd worden, deze op geheel andere wijze uit elkaar vallen.

Zoo is phenol door methylalcohol in tegenwoordigheid van ThO_2 bij 400° C. gemakkelijk over te voeren in den methylaether, terwijl resorcine en pyrocatechine zich met het thoriumoxyde *verbinden* en daardoor onder afscheiding van koolstof een gecompliceerde ontleding plaats grijpt ¹⁾.

Zoo vormt zwavelwaterstof met alcoholen in tegenwoordigheid van ThO_2 thioalcoholen, hetgeen MAILHE ²⁾ toeschrijft aan de intermediaire vorming van thoriumoxyalcoholaat, hetwelk door het zwavelwaterstof ontleed wordt. In plaats van de te verwachten dubbele omzetting zou nu thioalcohol en water gevormd en het thoriumoxyde geregenereerd worden. M. a. w. het zuur zwavelwaterstof laat het basische thoriumoxyde ter zijde liggen en verbindt zich met het onzijdige alcoholradicaal.

Is dit dus al in hooge mate onwaarschijnlijk, nog vreemder wordt het, wanneer men het gedrag van zwavelwaterstof ten opzichte van phenol in tegenwoordigheid van ThO_2 beschouwt. Zoo ooit, dan zou men hier een thoriumverbinding verwachten, die dan volgens de tusschenproductentheorie zich met zwavelwaterstof zou omzetten. Niets van dit alles gebeurt; men krijgt geen verbinding van het phenol met ThO_2 , geen inwerking van de zwavelwaterstof en geen thiophenol gevormd, terwijl toch, zooals we gezien hebben, phenol en methylalcohol zich wel onder invloed van ThO_2 verbinden.

Vergelijkt men TiO_2 en ThO_2 in hun gedrag ten opzichte van organi-

¹⁾ MAILHE, Chem. Zeitung, 1911, 485.

²⁾ Ibid., 1910, 1182.

sche zuren en mengsels daarvan met alcohol, dan blijkt ook hier de tusschenproductentheorie te falen.

Immers ThO_2 vormt uit de meeste zuren keton, koolzuur en water, behalve uit benzoëzuur, waarop het niet inwerkt. Daarentegen kan men dit laatste zuur door ThO_2 kwantitatief veresteren. TiO_2 daarentegen vormt ook uit alifatische zuren moeilijk keton, maar is weer zeer goed voor de verestering te gebruiken ¹⁾. Stelt men „zoutvorming” verantwoordelijk voor de ketonvorming, dan zou men voor de ester-
vorming weer een ander tusschenproduct moeten nemen en omgekeerd.

De aanname eener intermediaire binding tusschen den katalysator en de beïnvloede stof is dus allerminst gerechtvaardigd en zeker onvoldoende ter verklaring van de meeste katalytische reactie's.

De moeilijkheid is echter op te lossen, indien men de katalytische werking beschouwt als eene neiging tot een chemische reactie, dus als een direct gevolg van de affiniteit der verbindingen of elementen.

Deze neiging tot verbinding veroorzaakt bij de betrokken stoffen een toestandsverandering, welke identisch is met de verandering, die optreedt alvorens deze stoffen chemisch vereenigen.

De katalytische werking is dus het voorstadium van de chemische vereeniging. Vindt werkelijk vereeniging plaats, dan wordt dit voorstadium door de betrokken stoffen meer of minder snel doorloopen en maakt plaats voor den nieuwen toestand, die door de chemische binding is opgetreden. Daardoor is het verklaarbaar, dat katalytische werkingen tijdelijk optreden, wanneer chemische binding plaats grijpt.

Een sprekend voorbeeld heeft men in de vorming van stikstof en waterstof bij de bereiding van natriumamide uit ammoniak en natrium. Hierbij veroorzaakt de activeering van het NH_3 door het natrium, alvorens chemische inwerking plaats vindt, een ontleding in stikstof en waterstof, indien geen natrium in de nabijheid is om het geactiveerde ammoniak aan te tasten en natriumamide te vormen.

Daarom verkrijgt men veel splitsing van het ammoniak en weinig natriumamide, wanneer men ammoniak *over* gesmolten natrium leidt en daarentegen ontstaat vrijwel uitsluitend natriumamide, wanneer men het gas *in* gesmolten natrium leidt.

Zoo stelt de activeeringstheorie ons ook in staat, uit de neiging der waterstof zich met metaaloxiden te verbinden, te begrijpen dat deze bij reductie van onverzadigde verbindingen door waterstof de metalen kunnen vervangen ²⁾.

¹⁾ SABATIER, MAIHLE, Compt. rend. 152, 358, 494.

²⁾ IPATJEW, Chem. Zentr. Blatt. 1907, II, 2036; Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. 42, 2089.

Alhoewel verschillend in uitwerking is de katalytische werking altijd het gevolg van een neiging tot verbinden.

Door na te gaan op welk deel van het molecuul de katalysator zou inwerken, indien inwerking plaats vond, kan men vaststellen, wáár in het molecuul de activeering zal optreden, waarna dan uit den verderen aard van het molecuul de daardoor teweeggeroepen chemische verandering is te voorspellen.

Bij de metalen constateert men dikwijls een afname der katalytische werking, hetzij door de reactie zelf, hetzij door „vergiftiging”. In beide gevallen is de oorzaak dikwijls te zoeken in het feit, dat gewoonlijk slechts een gering deel van den gebruikten metaalkatalysator katalytisch werkt en aangezien door het wederzijdsch zijn van de activeering, de atoom- of molekuulaggegraten, die het sterkst *activeeren*, ook het sterkst *geactiveerd worden*, zetten zich deze atoom- of molekuulaggegraten ook het snelst in minder werkzame aggegraten om. Deze omzetting van het metaal is een gevolg van zijne activeering door de reageerende stoffen òf door „sporen” van „vergiften”.

Deze katalytisch zeer werkzame aggegraten vindt men ook in metalen, die een snelle en geforceerde bewerking hebben ondergaan of, zooals men in de praktijk zegt, niet voldoende „bestorven” zijn; dergelijke metalen herkent men in het gebruik aan, dikwijls zeer plaatselijke, aantasting en aan de katalytische ontleding van daarmede in aanraking zijnde organische verbindingen. Ook hierbij vermindert door het gebruik dikwijls de katalytische werking.

De wederzijdsche activeering brengt verschillende katalytische werkingen in één verband, doordat de katalytische verschijnselen een gevolg blijken te zijn van dezelfde kracht, die de elementen tot chemische binding drijft.

Zaandam April 1915.

BEPALING VAN CHLOOR IN PLANTAARDIGE STOFFEN

DOOR

D. J. DE JONG.

Bij 't gloeien van plantaardige stoffen na bevochtiging met Na_2CO_3 -oplossing wordt chloor, dat zonder die toevoeging min of meer zou vervluchtigen, vastgehouden.

De volgende cijfers mogen dit illustreeren:

Gebruikt			grammen toegevoegd Na_2CO_3 .	gevonden % chloor.
20 gr. Gerstekorrel	No. 5	(1909)	nihil	0.018
20 " "	" "	" "	0.5	0.144
20 " "	" "	" "	1.0	0.145
20 " "	" "	" "	1.06	0.156
20 " "	" "	" "	2.0	0.152
20 " "	" "	" "	2.5	0.151
20 " "	" "	" "	4.0	0.151
20 " "	" 10	" "	2.0	0.137
20 " "	" 10	" "	4.0	0.140
10 gr. Gerststroo	No. 25	(1909)	nihil	0.834
10 " "	" "	" "	0.8	0.935
10 " "	" "	" "	1.0	0.963
10 " "	" "	" "	2.0	0.962
10 " "	" "	" "	2.0	0.967
10 " "	" "	" "	2.5	0.977
10 " "	" "	" "	4.0	0.969
10 " "	" "	" "	4.0	0.975
20 gr. Voederbieten	No. 3	(1910)	nihil	0.293
20 " "	" "	" "	0.5	0.300
20 " "	" "	" "	1.0	0.312
20 " "	" "	" "	2.0	0.310
20 " "	" "	" "	2.0	0.309
20 " "	" "	" "	4.0	0.312
20 " "	" "	" "	4.0	0.310
20 gr. Bietenbladen	No. 30	(1910)	nihil	0.815
20 " "	" "	" "	0.5	0.815
20 " "	" "	" "	1.0	0.819
20 " "	" "	" "	2.0	0.827
20 " "	" "	" "	4.0	0.823

Uit deze cijfers bleek, dat voor alle analyses een gebruik van 2.0 gr. Na_2CO_3 voldoende is.

Het chloorgehalte wordt dus in plantaardige stoffen als volgt bepaald:

Van zwaardere stoffen (gerstekorrel, bieten, bietenbladen) wordt 20 gram, van lichtere (gerststroo) 10 gram in fijn gemalen toestand in een platinaschaal goed gemengd met 20 cc. Na_2CO_3 -oplossing (10 gram watervrij en chloorvrij $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 100$) en direct (zonder vooraf drogen dus) in een moffeloven gebracht en daarin bij licht-roodgloei-hitte verascht. De verkregen asch + kool wordt een keer met water uitgetrokken, waarbij de broze massa eventueel met een klein stampertje wordt stuk gewreven, en alles wordt door een filter (No. 589 SCHLEICHER & SCHÜLL) van 11 cM. gefiltreerd in een 110 cc.-kolfje (hierbij niet meer dan 50 cc. water te gebruiken).

Het filter + de kool wordt in de platinaschaal gedroogd op een klein spiritusvlammetje ($\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ uur) en nogmaals in den moffeloven verascht. De nu witte asch wordt in het 110 cc. kolfje gespoeld. Men verwarmt nu de troebele vloeistof tot $\pm 60^\circ$ en voegt door een klein opgeplaatst trechttertje zeer voorzichtig onder omzwenken (CO_2 !) salpeterzuur van 50 % toe uit een druppelfleschje tot geen opbruising meer ontstaat en de vloeistof zuur is geworden.

Nu wordt nog even opgekookt en na bekoeling aangevuld tot 110 cc. De vloeistof wordt gefiltreerd door een filter No. 589 (SCHL. & SCH.) in een 100 cc. kolfje en deze 100 cc. worden getitreerd volgens VOLHARD met $\frac{1}{6}$ N. zilvernitraat.

De kleuromslag is bij gebruik van 5 cc. ferri-ammonium-aluin en 10 cc. salpeterznur van 50 % bij de titratie scherp waar te nemen.

Het gehalte aan chloor, in procenten uitgedrukt, is bij gebruik van 10 gram stof: $\frac{78.012}{1000} \times \text{titercijfer}$ en bij gebruik van 20 gram stof: $\frac{39.006}{1000} \times \text{titercijfer}$.

Groningen, Rijkslandbouwproefstation, Mei 1915.

Boekaankondigingen.

Methods of Quantitative Organic Analysis by P. C. R. KINGSCOTT and R. S. G. KNIGHT. With diagrams. LONGMANS, GREEN and Co., 39 Paternoster Row, London E. C., 1914, 283 pp., 6/6 net.

In dit werk, betrekkelijk klein van omvang, wordt achtereenvolgens behandeld: Hoofdstuk I: Bepaling van het moleculairgewicht. Hoofdstuk II: Quantitatieve analyse: bepaling van koolstof en waterstof, zuurstof,

stikstof, halogenen, zwavel, jodium, phosphor, arseen, antimoon. Hoofdstuk III: Bepaling van typische groepen: carboxyl, ester, amido, acetyl, hydroxyl, methoxyl en aethoxyl, methyl aan de N, amino en imino, nitro, carbonyl. Hoofdstuk IV (ruim de helft van het boek) behandelt de bepaling van eenige technisch belangrijke verbindingen: koolhydraten, kleurstoffen, vetten, alkaloiden, alcoholen, phenolen, zuren, aldehyden, aceton, aminen en aniline, chloroform, chloraalhydraat, jodoform, hydroxylamine, phenylhydrazine, chinonen, aether, acetyleen, anthraceen, azijn, houtgeest.

Waar in zoo'n klein bestek veel behandeld wordt, kon niet alles even uitvoerig besproken worden. Toch komt het mij voor, dat de voorschriften in 't algemeen zoo gegeven zijn, dat ze door beginners nagewerkt kunnen worden; deze zullen daardoor zonder twijfel in tal van zaken een goed inzicht krijgen. Daar voor den organicus naast goed *praeparatief* werken het *quantitatief* werken in den meest uitgebreiden zin steeds meer belang krijgt, kan een werk als dit, dat voldoende uitgewerkte voorschriften ter nawerking bevat, zeker goede diensten bewijzen, al zullen wij ook niet alles zonder bedenking willen onderschrijven. Zoo mag betwijfeld worden, of de methode van CARIUS voor de bepaling der halogenen wel steeds goede resultaten zal opleveren, indien slechts tot 200° (pag. 50) verhit wordt, zelfs bij de buitengewoon groote overmaat salpeterzuur (5 c.c.), die voorgeschreven wordt. En is de uitspraak, dat de methode van CARIUS voor joodbepaling „erratic and unreliable results” geeft, niet te kras? De behandeling van het halogeenzilver (pag. 52) wordt zeer uitvoerig besproken, maar het gebruik der Gooch'sche kroes, die de bepaling toch zooveel eenvoudiger en korter maakt, wordt niet vermeld. Bij de stikstofbepaling missen wij een tabel, het gewicht van één c.c. vochtige stikstof bij verschillende temperatuur en druk aangevende. Wel wordt een formule gegeven ter uitrekening, maar wij zijn te zeer verwend aan de gemakkelijke tabellen, om nog een formule te willen gebruiken.

De „Inhoud” is wat heel kort uitgevallen; alleen de opschriften der Hoofdstukken worden vermeld. Dit maakt het opzoeken alleen mogelijk met behulp van het Register; een overzicht van wat het boek geeft is op deze wijze moeilijk te krijgen.

Alles bij elkaar genomen komt het mij voor, dat de invoering van dit beknopt boekje voor het gebruik tijdens den studietijd der aankomende chemici een voordeel zou mogen heeten.

P. J. M.

Die Praxis des organischen Chemikers. Von Dr. phil. LUDWIG GATTERMANN. Zwölfte verbesserte Auflage. Mit fünf und neunzig Abbildungen und zwei Tabellen. Leipzig, Verlag von VEIT u. Comp., 1914, 368 pp., geb. M. 8.50.

Twaalf drukken in den tijd van twintig jaar, — voorwaar, daar moet een bijzondere reden bestaan om dit „Praeparatenboek”, dat zijn weg moest zoeken naast zoo vele andere, in zoo snellen loop zijn plaats te doen vinden en behouden. Is het niet juist gezien, de groote aantrekkingskracht, die

van GATTERMANN'S „Praxis" uitgaat, naast de betrouwbaarheid der voorschriften voornl. daarin te zoeken, dat het niet volstaat een dor voorschrift te geven, maar daaraan een algemeen overzicht van het probleem verbindt, zoodat het voorschrift a. h. w. een illustratie en voorbeeld is. Het geeft kleine, goed geschreven hoofdstukjes uit de organische chemie, de methoden der synthese behandelend; en tevens een overzicht der eigenschappen, hier en daar toegelicht door de beschrijving van vlug uit te voeren proefjes. Zoo wandelen wij aan de hand van grootere en kleinere proeven de geheele chemie door, en is dit boek dus evengoed in de studeerkamer als op de experimenteertafel op zijn plaats.

Een overzicht te geven van den inhoud mag voor dit algemeen bekend werk overbodig heeten.

Bij een boek, dat zoozeer zijn sporen verdiend heeft, schijnt het gewaagd en overbodig veranderingen te willen voorstellen. Zou het evenwel niet aanbeveling verdienen de woorden „geconcentreerd" zoutzuur, „geconcentreerd" salpeterzuur door een opgave van het S. G. te vervangen? En zou niet een volledig voorschrift voor de vervanging van de diazogroep door chloor of broom op te nemen zijn? Er was dan tevens gelegenheid te wijzen op het voordeel, dat de ontleding der diazo-oplossing door koperpoeder soms biedt boven die door cuprochloride of bromide, terwijl gelijktijdig de aandacht gevestigd kon worden op de uiterst gemakkelijke en snelle wijze (1 à 2 min.) waarop een kokende cupri-oplossing door „Naturkupfer" gereduceerd wordt tot een cupro-oplossing.

Een voorspoedige loop naar den 13^{den} druk wordt dit werk toegewenscht.

P. J. M.

. . .

The Elements of Electro-plating, by J. T. SPRAGUE. London, E. & T. N. SPON, Ltd., 1914, VII + 72 pp., 1 sh. 9 d.

In de inleiding zegt schr., dat de elektrometallurgie een kunst is, die beoefend kan worden met een zeer geringe dosis wetenschap. Het boekje munt dan ook niet uit door wetenschappelijkheid; de weinige wetenschap, die er in voorkomt, is bovendien verouderd, zooals o. a. de voorstelling van „een spanning in de keten van gerichte molekulen" (p. 23). Over ionen wordt niet gesproken, zoodat ook niet duidelijk wordt, waarom de metaal-afscheiding uit oplossingen van cyaniden een grootere spanning vereischt dan uit enkelvoudige zouten, en waarom een legering als geel koper niet uit een oplossing van de sulfaten, maar wel uit een oplossing van cyaniden afgescheiden kan worden. Meer praktische vragen worden beter behandeld, zooals de concentratie-veranderingen in de oplossing gedurende elektrolyse, en hun invloed op de metaalafscheiding; ook de plaatsing van de elektrode in het bad, en derg. Het boekje zou daarom als beknopte handleiding voor de galvanostegie wel aan te bevelen zijn, wanneer niet alle voorschriften in engelsche maten en gewichten gegeven waren, wat het gebruik in andere landen dan Engeland zeer bezwaarlijk maakt ¹⁾. A. H. W. A.

¹⁾ Zie echter Chem. Jaarb. 1915—16, 27, 28. RED.

Food Products by HENRY C. SCHERMAN, Ph. D., Professor of food chemistry Columbia University. MACMILLAN and Co. Ltd., London. 1914, 594 pp., 10 s.

Bij de behandeling der verschillende voedingsmiddelen wordt eerst een overzicht der productie met korte statistische opgaven betreffende de belangrijkheid der industrie gegeven, dan de gemiddelde samenstelling en voedingswaarde, om, na sanitaire vragen, toezicht en eischen van zuiverheid beschouwd te hebben, te besluiten met aanwijzingen over verteerbaarheid en de plaats in 't dieet.

Hoewel de opvattingen omtrent samenstelling en voedingswaarde, alsmede de wettelijke bepalingen, betreffende de eischen, waaraan bepaalde voedingsmiddelen moeten voldoen, gedurende de laatste jaren nog al gewijzigd zijn, heeft de schrijver hier voldoende rekening mede gehouden.

De waarde van het boek wordt zeker verhoogd door het groote aantal literatuuropgaven aan het einde van ieder hoofdstuk. Verder zijn enkele zeer mooie illustraties opgenomen.

Het laatste gedeelte geeft een overzicht van de voor Amerika geldende wettelijke bepalingen en besluiten. In een aanhangsel geeft de schrijver dan nog eene zeer uitvoerige tabel, genoemd „table of 100-calorie portions”, waarin wordt aangegeven 't aantal 100-calorie porties per pound (497, 656 gr.) en de hoeveelheden van de voor den mensch belangrijke bestanddeelen.

Hoewel het boek zich vooral aansluit bij de voor Amerika geldende toestanden, is het uitstekend geschikt om op een aangename onderhoudende wijze de warenkennis van den lezer eens op te frisschen en aan te vullen.

H. C.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

De faculteit van wis- en natuurkunde te Amsterdam heeft besloten eene regeling te treffen, waardoor de studietijd voor a.s. chemici belangrijk bekort wordt en tevens rekening wordt gehouden met den bijzonderen aanleg der candidaten. Het zal thans praktisch mogelijk zijn in twee jaar candidaats- en vervolgens in twee en een half jaar doctoraal scheikunde te doen. De candidaten in de scheikunde zullen naar hun eigen keuze gesplitst worden in drie groepen, omvattende hen, die zich hoofdzakelijk wenschen toe te leggen op algemeene, resp. organische, en resp. toegepaste chemie.

Aan de Technische Hoogeschool te Delft zijn geslaagd voor het propaedeutisch examen voor scheikundig ingenieur de Heeren J. H. ESSER, J. H. W. ROST VAN TONNINGEN en J. H. M. VAN DER ZEE.

Aan de Hogere burgerschool voor meisjes te Amsterdam is benoemd tot leeraar in de natuur- en scheikunde Dr. P. C. J. EUWES, leeraar aan de Hogere Burgerschool en het Gymnasium te Sneek.

Bij beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken, is, voor het tijdvak van 16 Juli tot en met 31 Augustus 1915, benoemd tot assistent voor de organische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, de Heer J. C. VAN DEN BERG, scheikundig ingenieur, thans assistent aan het Rijkslandbouwproefstation te Wageningen.

Aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen is te vervullen de betrekking van assistent voor landbouwkundig onderzoek (aanvangsjaarwedde f 1400.—). Voor nadere bijzonderheden raadplege men de Staatscourant.

In „De Suikerindustrie” van 18 Juni schrijft Dr. H. C. PRINSEN GEERLIGS over de Java-suikeroogst van het jaar 1914.

Van de hand van Dr. W. M. OTTOW te Weltevreden is in het Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië (deel 55, afl. 2) en in het Natuurk. Tijdschr. v. Ned.-Indië (deel 74, afl. 2) een verhandeling verschenen over keuring, bewaring en behandeling van zilvertviesrijst.

Op de Pharmaceutisch-wetenschappelijke Conferentie, die den 16en Juli ter gelegenheid van de algemeene vergadering van de Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der pharmacie te Groningen zal plaats vinden, zullen de volgende voordrachten worden gehouden:

C. BLOMBERG, Toepassing der nieuwere uitbreiding van de ionentheorie op enkele pharmaceutische praeparaten en vraagstukken. Mej. A. REGENBOGEN, Onvereenigbaarheid van geneesmiddelen. Prof. Dr. C. VAN WISSELINGH, Over de toepassing van de in de organische chemie gebruikelijke reacties bij het phyto-microchemisch onderzoek. Mej. H. H. DE WOLFF, Het nitriet- en aldehydgehalte van nitris aethylicus cum spiritu, bereid volgens voorschriften van verschillende pharmacopeeën. Mej. C. H. HUGENHOLTZ, Bereiding van galenische praeparaten in het laboratorium van den apotheker. J. W. DE WAAL, Hydrastinebepaling in rhizoma hydrastis. K. R. LABBERTÉ, Onderzoekingen over urease, een enzyme uit soyaboonen. Vrije mededeelingen.

In het Pharm. Weekbl. van 19 Juni doet de Heer J. W. DE WAAL een mededeeling over bereiding en smaak van bessensap.

Bereiding van kiemvrij drinkwater te velde. Deze gewichtige zaak is reeds eenige malen in dit Weekblad ter sprake gebracht (zie jaarg. 1914, 767¹⁾, 781, 837, 909 en 943). In het Pharm. Weekbl. van 19 Juni wordt nu op een door de firma BAYER & Co. geëctrooieerde methode gewezen. Men laat 1 liter water gedurende 10 minuten in aanraking met 200 mgr. chloorkalk (met 75% werkzaam chloor). Daarna voegt men 350 mgr. toe van een condensatieproduct van carbamide en waterstofperoxyde, dat 36% H_2O_2 levert (ortizon-poeder). Het water behoudt dan geen onaangename smaak.

Beide praeparaten worden in buisjes van wit en bruin glas in den handel gebracht; voor de sterilisatie van 1 liter water heeft men een wit en een bruin buisje noodig.

In het Hyg. Univ. Lab. te Amsterdam bleek, dat Amsterdamsch grachtwater op deze wijze geheel kiemvrij kon worden verkregen.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd:

aceton (zuiver) †
aether (zie adv. vorige afl.)
alutol (ijzer met aluminiumlaag) †
ammoniakwater †
asphaltvernis †
bariumchloride †
benzine, s.g. 0.700—0.710, zie adv. vorige afl.

benzoëzuur †
benzol, zie adv. vorige afl.
bruinsteen (ijzervrij, minstens 85%) †
carnaubawas †
cellon †
celluloidafval (wit) †
ceresine †

1) lees aldaar op regel 16, in plaats van calciumbisulfaat, calciumbisulfiet.

Chilisalpeter †
 citroenzuur †
 cobaltoxyde †
 cocosolie †
 collodium (zie adv. vorige afl.)
 cremor tartari †
 dierlijke kool voor ontkleurings-
 doeleinden en medic. gebr. †
 droogolie †
 emailpoeder (zwart en wit) †
 email-majolica-poeder (bruin, grijs,
 groen) †
 graphiet (Ceylon, Ie) †
 houtolie †
 kamfer (zie adv. vorige afl.)
 kaneelzuur †
 kasambipittenolie †
 katoenolie †
 lithiumchloride †
 loodsuiker †
 lijnolie †
 magnesiumspaanders †
 maisolie †
 methylspiritus (zie adv. vorige afl.)

Te koop aangeboden :

acetylchloride †
 antichloor †
 bijtende alkaliën, zie adv.
 bestrijdingsmiddelen van planten-
 ziekten en veeziekten, zie adv.
 chemikaliën en grondstoffen voor
 de chemische industrie, zie adv.
 chemikaliën voor analytische, medi-
 sche en techn. doeleinden, zie adv.
 chloorcalcium †
 chloormagnesium †
 chloralhydraat †
 codeïne †
 codeïne, zoutzure †
 geelhout (W.-Ind.) †
 indicatoren, zie adv.
 indigo (natuurl.) †
 kaliummetabisulfiet (krist.) †
 kaliumpermanganaat †
 kananga-olie †
 kieselfluormagnesium 20° (zie adv.)
 kleurstoffen, zie adv.
 looextract †
 magnesiumcarbonaat †
 magnesiumsulfaat †
 marmerkalkverhardingspoeder, zie
 adv.

montaanwas (geraff., wit) †
 naphthaline †
 natriumbenzooat †
 natriumsalicylaat †
 olijfolie †
 papierlijm (50 % hars en 1/2 % gecalc.
 soda), Ned. fabr. †
 paraffine †
 plantaardige vetten †
 platina (zie adv.)
 Ramsay-vet †
 ricinusolie (zie adv. vorige afl.)
 salicylzuur †
 salpeterzuur †
 schellak †
 sesquisulfiet †
 stearine †
 tinoxyde †
 toluol, zie adv. vorige afl.
 was (Japansche) †
 watten (vetvrije), zie adv. vorige afl.
 wijnsteenzuur †
 zwaveligzuur †

mierenzuur †
 mangaanoxydhydraat, zie adv.
 morphine, zoutzure †
 natriumbicarbonaat, zie adv. vorige
 afl.
 natriumsulfiet †
 normaaloplossingen, zie adv.
 pharmaceutische producten, zie adv.
 phosphorzuur †
 platina, zie adv.
 potasch (45 en 90 %) †
 reagentia (zuivere), zie adv.
 rijstolie †
 salpeterzuur, zie adv.
 schelpkalk, zie adv.
 soda (gecalcineerde), zie adv.
 vorige afl.
 soda (kristallen), zie adv. vorige afl.
 voedingsbodems voor bact. onderz.,
 zie adv.
 waterstofperoxyde †
 ijzerchloride †
 ijzeroxydhydraat, zie adv.
 zinkoxyde
 zoutzuur, zie adv.
 zwavelkoolstof †
 zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

 Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Brieven (met ingesloten porto) aan den Redacteur te zenden.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Ons Land. Een nationaal tijdschrift. Eerste jaarg., vijfde afl. (10 Juni).
F. SCHANZ, Die Wirkungen des Lichtes auf die lebende Zelle. Overdruk uit „Münch. mediz. Wochenschr.“ 1915, No. 19.

Correspondentie.

Naar men ons mededeelt, is het Maandblad voor toegepaste scheikunde (red. OPWYRDA) aanwezig in de Alg. Pharm. Bibliotheek (geplaatst in de Universiteitsbibliotheek van Amsterdam) en wel van deel 4 der tweede serie tot deel 3 der zesde serie (1876-1892).

De aandacht van belanghebbenden wordt gevestigd op de vacatures, vermeld in de advertentierubriek.

V. te 's G. Indien U „Nature” raadpleegt, zult U zien, dat er ook vrij veel Engelsche boeken op het gebied der chemie verschijnen. Het aantal, dat ter bespreking wordt gezonden, is echter geringer dan dat van Duitsche zijde.

R. te A. Zie o.a. F. M. JAEGER, Eine Anleitung zur Ausführung exakter physiko-chemischer Messungen bei höheren Temperaturen, Groningen, 1913, en G. U. BURGESS and H. LE CHATELIER, The Measurement of High Temperatures, New York, 1912.

Ter bespreking zijn ontvangen:

J. VAN DER BREGGEN, Sprokkelingen op technisch-hygiënisch gebied; Zutphen, 1915, 136 pp.

J. E. VAN DEN AREND, Leerboek der scheikunde, I; Groningen, 1915, 108 pp.

E. STOCK, Die Fabrikation der Oellacke und Siccative; Wien, 1915, 356 pp.

D. H. COCHERET, Eenvoudigste verbrandingsverschijnselen en samenstelling der dampkringslucht; Rotterdam, 1915, 107 pp.

A. WAHL, The Manufacture of Organic Dyestuffs; London, 1914, 338 pp.

Jahr- und Adressbuch der österreichischen chemischen Industrie, Wien, 1915.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken eerst daags wenschen te bespreken, gelieven zich te wenden tot den Redacteur. De boeken worden het eigendom van de besprekers.

Ingezonden.

In het jaarverslag van de Vereeniging van hoofden van particuliere laboratoria, opgenomen in No. 25 van dit Weekblad, staat op blz. 582 het volgende:

„de Directeur van den Keuringsdienst te 's Gravenhage verwaardigde zich niet, op ons beleefd schrijven te antwoorden”.

In mijn archief vind ik nu, bij het ingekomen schrijven van genoemde Vereeniging van 2 Maart 1914, de copie van mijn antwoord, gedateerd 10 Maart 1914 volgnummer 169/7, met het adres: Aan de Vereeniging van hoofden van particuliere laboratoria, den Heer H. BAUCKE, scheik. ing., Wouwermanstraat 21, Amsterdam.

Het adres is ontleend aan het Chemisch Jaarboekje 1913/1914.

De brief is verzonden in een enveloppe van den dienst, waarop de woorden „Gemeente-Laboratorium 's-Gravenhage”. Zij is niet als „onbestelbaar” teruggekomen.

Kennende de nauwgezetheid, waarmee bestellingen door onze posterijen worden uitgevoerd, vraag ik mij af, of er misschien ook iets aan het archief dezer Vereeniging hapert.

's-Gravenhage, 22 Juni 1915.

J. D. FILIPPO.